

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-135112

(43)Date of publication of application : 17.05.1994

(51)Int.Cl.

B41L 13/04

(21)Application number : 04-292931

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 30.10.1992

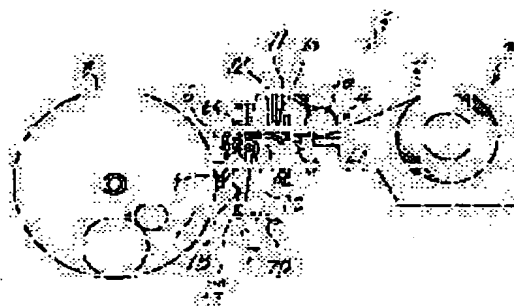
(72)Inventor : SHISHIDO TADAKANE

## (54) PLATE MAKING DEVICE

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To efficiently discharge all electrostatic charges generated between members opposedly abutted with each other to prevent a transporting failure from occurring.

**CONSTITUTION:** A means 11 is provided in a transport path of base printing paper 2 for discharging positive ones out of electrostatic charges generated during the transport of the base printing paper 2 in a clamped state. A means 10 is also provided for discharging negative electrostatic charges. These means 10, 11 are electrically conducted to each other, whereby the electrostatic charges of different polarities can offset each other.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 27.09.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3287888

[Date of registration] 15.03.2002

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

# T-04001

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-135112

(43)公開日 平成6年(1994)5月17日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

B 4 1 L 13/04

識別記号

庁内整理番号

F 9112-2C

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数4(全 6 頁)

(21)出願番号 特願平4-292931

(22)出願日 平成4年(1992)10月30日

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)発明者 穴戸 宰務

宮城県柴田郡柴田町大字中名生字神明堂3

-1・東北リコー株式会社内

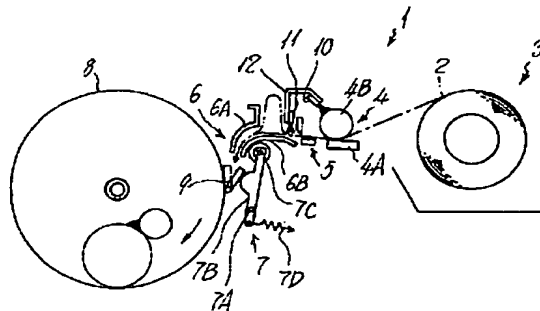
(74)代理人 弁理士 樺山 亨 (外1名)

(54)【発明の名称】 製版装置

(57)【要約】

【目的】本発明の目的は、対向当接している部材間で発生した静電気のすべてを効率よく除電して搬送不良の発生を未然に防止することのできる製版装置を得ることにある。

【構成】本発明は、印刷原紙2の搬送路中に設けられ、印刷原紙2の挟持搬送中に発生する静電気のうちのプラス帯電を除電する手段11とマイナス帯電を除電する手段10とを設け、これら除電手段10、11を導通させて各帯電極性の静電気を互いに打ち消しあうようなことを特徴としている。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】支持体にフィルム状の熱可塑性樹脂を重合した印刷原紙を用い、プラテンローラによりサーマルヘッドに対して押圧した状態で加熱することにより上記印刷原紙の穿孔処理を行い、この印刷原紙を版胴に向け移送する構成を備えた製版装置であって、上記印刷原紙の搬送路中に設けられ、印刷原紙の挟持搬送中に発生する静電気のうちのプラス帯電を除電する手段とマイナス帯電を除電する手段とを設けたことを特徴とする製版装置。

【請求項2】請求項1記載の製版装置において、プラス帯電を除電する手段とマイナス帯電を除電する手段とを導通させた製版装置。

【請求項3】請求項1記載の印刷装置において、プラス帯電を除電する手段およびマイナス帯電を除電する手段が、印刷原紙の静電気を除電する手段と少なくともプラテンローラの静電気を除電する手段とで構成され、これら除電手段同士が導通されている製版装置。

【請求項4】支持体にフィルム状の熱可塑性樹脂を重合した印刷原紙を用い、プラテンローラによりサーマルヘッドに対して押圧した状態で加熱することにより上記印刷原紙の穿孔処理を行い、この印刷原紙を版胴に向け移送する構成を備えた製版装置であって、上記印刷原紙の搬送路中に設けられ、印刷原紙の挟持搬送中に発生する静電気のうちのプラス帯電を除電する手段とマイナス帯電を除電する手段とを単一部材で構成したことを特徴とする製版装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、製版装置に関し、特に、印刷原紙に対する除電構造に関する。

## 【0002】

【従来の技術】一般に、印刷装置の一つである孔版印刷装置においては、例えば、和紙を支持体とし、これにフィルム状の熱可塑性樹脂をラミネートすることにより構成された印刷原紙を用い、この印刷原紙を製版装置において穿孔処理したものを版胴に捲装し、版胴内部に配置されているインキ供給機構からのインキを印刷原紙の穿孔を介して印刷用紙に転移させて印刷物を得ようになっている。図4は、上述した印刷装置の一例を示しており、この印刷装置Aは、特に、印刷原紙を捲装される版胴Bと、この版胴内部に装備されているインキ供給機構Cと、製版装置Dとを主要部として備えている。印刷原紙Eを穿孔処理する製版装置Dは、ロール状に収容されている印刷原紙Eを繰り出す搬送装置D1と穿孔処理を行うサーマルヘッドD2とプラテンローラD3とカットD4とを備え、ロールから繰り出された印刷原紙EをプラテンローラD3によってサーマルヘッドD2に押圧しながら、サーマルヘッドD2での加熱走査によって穿孔し、版胴Bに捲装されて移動する長さが所定の長さになる

2

した時点でカットD4によって裁断するようになっている。

【0003】また、製版装置Dから繰り出された印刷原紙Eは、その先端を版胴B上に設けられているクランプ機構B1によって挟持されて版胴Bの回転と共に移動し、版胴Bの表面に捲装される。

【0004】そして、上述した搬送装置D1は、印刷原紙Eの繰り出し方向(図示矢印方向)に沿って配列されている複数のローラ対で構成され、印刷原紙Eを挟持搬送するようになっている。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところで、このような印刷装置においては、製版装置Dから繰り出される印刷原紙Eがサーマルヘッドに対向しているニップ部を構成しているプラテンローラも含めて印刷原紙の繰り出し方向に沿って配列されているローラの摩擦力によって挟持搬送されることから、印刷原紙およびローラに静電気が発生しやすくなる。従って、印刷原紙のフィルム状熱可塑性樹脂とローラとの間に発生する静電気により帯電が生じると、印刷原紙は搬送路中に配置されているガイド部材やローラの表面に静電吸着されてしまい、所謂、ジャム等の搬送不良を起こすことになり、印刷処理を中断せざる得なくなる。

【0006】そこで、従来では、ローラ表面に突起や溝を形成して静電気の発生原因となる摩擦挟持のための面積を小さくした構造のローラを設けたり、あるいは、導電性部材によってローラを構成したり、さらには、除電ブラシを接触させることが提案されている(例えば、特開平2-248282号公報)。

【0007】しかしながら、印刷原紙に対する接触面積を小さくすることについていうと、サーマルヘッドに印刷原紙を押圧するために用いられるプラテンローラに対してこのような構成を採用することはできないことから静電気の除去が完全に行えなくなる。また、導電性材料によりローラを構成した場合には、ローラのみでなく、このローラの軸受部も導電性になければ意味がない。さらには、除電ブラシを一方の帯電物にのみ対応させても、静電誘導により静電気が発生している他方の帯電物がそのままであると、除電された一方が対向した際に再度帯電してしまうことになり、結果的に完全な除電が行えないことになる。

【0008】そこで、本発明の目的とするところは、上述した従来の製版装置における問題に鑑み、対向当接している部材間で発生した静電気のすべてを効率よく除電して搬送不良の発生を未然に防止することのできる製版装置を提供することにある。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】この目的を達成するため、請求項1記載の発明は、支持体にフィルム状の熱可塑性樹脂を重合した印刷原紙をプラテンローラによりサ

3

一マルヘッドに対して押圧した状態で加熱することにより印刷原紙の穿孔処理を行い、この印刷原紙を版胴に向け移送する構成を備えた製版装置であって、上記印刷原紙の搬送路中に設けられ、印刷原紙の挟持搬送中に発生する静電気のうちのプラス帯電を除電する手段とマイナス帯電を除電する手段とを設けたことを特徴としている。

【0010】請求項2記載の発明は、プラス帯電を除電する手段とマイナス帯電を除電する手段とを導通させたことを特徴としている。

【0011】請求項3記載の発明は、プラス帯電を除電する手段およびマイナス帯電を除電する手段が、印刷原紙の静電気を除電する手段と少なくともプラテンローラの静電気を除電する手段とで構成され、これら除電手段同士が導通されていることを特徴としている。

【0012】請求項4記載の発明は、支持体にフィルム状の熱可塑性樹脂を重合した印刷原紙をプラテンローラによりサーマルヘッドに対して押圧した状態で加熱することにより印刷原紙の穿孔処理を行い、この印刷原紙を版胴に向け移送する構成を備えた製版装置であって、上記印刷原紙の搬送路中に設けられ、印刷原紙の挟持搬送中に発生する静電気のうちのプラス帯電を除電する手段とマイナス帯電を除電する手段とを単一部材で構成したことを特徴としている。

【0013】

【作用】本発明によれば、静電気によるプラス帯電およびマイナス帯電をそれぞれ除電することにより、印刷原紙およびこれを挟持搬送する側の部材間で発生した静電気のすべてが除去される。

【0014】また本発明によれば、各除電手段同士を導通させることにより、除電手段間に電流が流れて除電作用を促進される。

【0015】さらに本発明によれば、プラス帯電を除電する手段とマイナス帯電を除電する手段とを同一部材とすることによって導通させたと同じ状態が得られ、かつ、構成部品点数を低減される。

【0016】

【実施例】以下、図面において本発明の詳細を説明する。

【0017】図1は、本発明による製版装置の要部構成を示す模式図である。同図において、製版装置1は、印刷原紙(以下、便宜上、マスターという)2をロール状にして収容するマスター貯容部3を備えており、このマスター貯容部3から繰り出されるマスター2の移送方向(図示矢印方向)に沿って上流側から順に、穿孔処理部4、カット5およびマスターガイド部6が配置されている。穿孔処理部4は、マスター2を挟んで対向当接可能なサーマルヘッド4Aとプラテンローラ4Bとを備え、プラテンローラ4Bによってマスター2がサーマルヘッド4Aに押圧されることによりマスター2のニップ部を

4

構成するようになっている。サーマルヘッド4Aは、周知構造の発熱体をマスター2の移送方向と直行する主走査方向に並列させたものであり、画像信号に応じた位置の発熱体を発熱させてマスター2のフィルム状熱可塑性樹脂を穿孔する。

【0018】一方、ガイド部6は、マスター2の移送方向における版胴7の前方に配置されてマスター2の移送路を挟んで対向する第1、第2のガイド部材6A、6Bを備えている。そして、ガイド部材6A、6Bは、マスター2の移送方向をマスター2のカーブ方向に沿って転回させて版胴7の接線方向に案内することのできる形状に形成されており、このうち、マスター2の熱可塑性樹脂側に対向する第2のガイド部材6Bには、テンション機構7のローラをマスター2の移送路中に進入させるための開口部(図示されず)が形成されている。すなわち、テンション機構7は、第2のガイド部材6Bの背面側、つまり、第2のガイド部材6Bをはさんで第1のガイド部材6Aと対向する位置に配置されており、支軸7Aを中心にして回転可能なレバー7Bを備えている。このレバー7Bの一方端には、第2のガイド部材6Bの開口部に対して進退可能なローラ7Cが、そして、レバー7Bの他方端には、テンションスプリング7Dの一端が掛けられている。レバー7Bは、テンションスプリング7Dの付勢によって図中、反時計方向への回転習性を付与され、第2のガイド部材6Bの開口からマスター2の移送路中にローラ7Cを進入させて版胴8側でクランプされるマスター2をクランプ位置との間で牽引するようになっている。

【0019】また、レバー7Bの版胴8側に対向する面で回転中心から揺動端側の位置には、突起が形成されており、この突起は、版胴8に設けられているクランプ機構9が開放された場合に押圧されるようになっている。従って、レバー7Bは、版胴8のクランプ機構9が開放されてマスター2の給版あるいは排版状態を設定されたときに突起が押圧されると、テンションスプリング7Dの付勢に抗して、図中、時計方向に回転し、第2のガイド部材6Bの開口部からローラ7Bを退避させてマスター2の牽引を解除させることができる。

【0020】上述した版胴8は、この種、孔版印刷装置において用いられるインキ供給機構を内蔵した周知構造のものであり、クランプ機構9によってマスター2の先端を挟持してから回転して周面にマスター2を捲装することができるようになっている。そして、版胴8の回転速度はプラテンローラ4Bよりも遅くされ、これによって、マスター2の一部、図示実施例では、マスター2の移送方向における第2のガイド部材6Bの先端に差しかかる前の位置で撓みを生じさせるようになっている。この撓みは、版胴8に捲装されるマスター2の長さを確保してカッター5による裁断を行なわせるために設定されている。また、クランプ機構9は、マスター2の先端位

5

置を位置決めするために図示しない係止片を回転軸に設けられており、この係止片にマスター2の先端が衝合することによって、マスター2の先端位置決めと共に回転軸を回転させてマスター2を挟持することができるようになってい

【0021】一方、プラテンローラ4Bおよびこのプラテンローラ4Bの位置を通過したマスター2の移送路中、図示実施例では、カット5の後方位置には、除電手段10、11が設けられている。除電手段10、11は、本実施例の特徴をなす部材であり、プラテンローラ4Bの周面および移送中のマスター2の表面に接触可能な導電性ブラシによって構成され、これらブラシは、ともにマスター2の移送路を覆う導電性の筐体部12に取り付けられて導通している。そして、これら除電手段のうち、プラテンローラ4Bに対向して設けられている除電ブラシ10は、例えば、マイナス帯電を除電するためのものとして、また、マスター2の移送路中に対向して設けられている除電ブラシ11は、マイナス帯電を除電するためのものとしてそれぞれ設けられている。

【0022】次ぎに作用について説明する。

【0023】版胴8に対して製版されたマスター2を捲装する場合には、版胴8側のクランプ機構9がガイド部6の第1、第2のガイド部材6A、6Bの先端に対向する位置に配置されて開放され、また、クランプ機構9が開放された際に突起が押圧されるテンション機構7のレバー7Bは、図1において時計方向に回転してローラ7Cを第2のガイド部材6Bから離間させる。従って、テンション機構7のローラ7Cがマスター2の移送路中から退避してマスター2の牽引を解除する状態に設定される。そして、マスター貯容部3から繰り出されたマスター2は、穿孔処理部4におけるサーマルヘッド4Aとプラテンローラ4Bとで構成されるニップ部によって挟持搬送されながら穿孔を形成されてガイド部6を經由して版胴8側のクランプ機構9に達する。マスター2の先端は、クランプ機構9の係止片によって位置決めされるとともに回転軸を回転させるのでクランプ機構9が閉鎖されるのにあわせて挟持される。

【0024】一方、クランプ機構9にマスター2の先端が挟持されると、テンション機構7のレバー7Bもテンションスプリング7Dの付勢によって、第2のガイド部材6Bを第1のガイド部材6Aに向け接近する方向に変位するので、マスター2は、テンション機構7のローラ7Cに加圧されることにより牽引される。

6

【0025】ところで、マスター貯容部3から繰り出されたマスター2は、プラテンローラ4Bとのニップ部において摩擦挟持されることにより静電気が発生して帯電することになり、その材料にもよるが、例えば、プラス帯電した場合には、静電誘導によりプラテンローラ4B側の反対極性のマイナス帯電を誘起することになる。しかし、本実施例においては、マスター2およびプラテンローラ4Bのいずれに対しても、それぞれ除電手段である除電ブラシ10、11を接触させ、かつ、これら除電ブラシ同士を導通させているので、お互いの帯電極性が異なることを理由にそれら帯電を打ち消すように電流が流れることになり、これによって静電気が蓄積されることが防止されるばかりでなく、積極的に帯電した静電気を除去する。

【0026】本実施例によれば、摩擦挟持によって発生した静電気による帯電極性のいずれに対しても除電するようにしたので、僅かでも静電気が残った際に発生する再帯電を未然に防止することができ、これによって、搬送途中でのマスターの静電吸着による搬送不良を完全に防ぐことが可能になる。なお、除電手段は、必ずしも、対向する部材に接触させる必要はなく、例えば、放電が行える間隙を以って対向させることも可能であるが、放電による二次的な弊害を防止する意味では接触させた方がよいといえる。

【0027】このような構成の本実施例によると、マスター2の搬送構造として、マスター2との接触面積を小さくしたり導電性を備えるというような特殊な構造のローラを設ける必要がなく、装置のコストアップを招くことが防止できる。

【0028】ところで、本発明者は、上述した実施例の除電手段の数、および、配置位置に関し、ジャムの発生状況を判定したところ、表1に示す結果を得た。なお、この結果を求めるための構成としては、図2に示すように、上記実施例で挙げた除電手段10、11の構成に加えて、例えば、第1のガイド部材6Aの先端側に第3番目の除電手段13を、そして、第2のガイド部材6Bの先端側に第4番目の除電手段14をそれぞれ配置し、第3、第4番目の除電手段13、14は、いずれもマスター2に対して接触していないが、互いにアースされることにより導通させたと同じ状態で設けられている。

【0029】

【表1】

評価	除電ブラシ取付箇所				判定
	10	11	13	14	
1	○	○	○	○	OK
2	○	○	○		OK
3	○	○		○	OK
4	○		○	○	NG
5	○	○			OK
6	○			○	NG
7	○		○		NG
8	○				NG
9		○	○	○	NG
10		○	○		NG
11		○		○	NG
12		○			NG
13			○	○	NG
14			○		NG
15				○	NG
16					NG

【0030】この結果から明らかなように、少なくとも、マスター2の移送路中とプラテンローラ4Bとに接触させることのできる位置で、かつ、これら除電手段同士を導通させることが静電気の完全な除電を行う上で必要であることが判る。これは、マスター2を摩擦挾持により搬送する場合が最も静電気の発生が顕著であり、帯電量も多く、この箇所を除電を行うことが穿孔処理後のマスター2のジャムを防止する意味で効果的であるからと思われる。

【0031】上述した実施例においては、除電手段を帯電極性にあわせてそれぞれ配置した構成を対象としたが、本発明においてはこのような構成に限らない。例えば、帯電極性のいずれに対しても除電が行えるように除電手段を共通化することも可能である。図3は、上述した場合を示す模式図であり、この構造においては、表1で得られた結果に基づいて、プラテンローラ6Bと移送路中のマスター2とに対向して接触可能な除電ブラシ15が単一部材で構成されている。本実施例によれば、プラテンローラ6Bとマスター2とに発生する静電気は、除電手段15を介した導通状態を設定されることによって打ち消されることになるので、除電のための構造を簡略化しても、完全な除電が行えることになる。

#### 【0032】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、製版時にマスターである印刷原紙およびこれを摩擦挾持して搬送する構造に発生する静電気を、帯電極性ごとに除電するようにしたので、一方の帯電極性の静電気が残ってしまうような事態が解消される。従って、除電手段を通過したマスターに再帯電が起こるようなことがなくな

るので、移送路中での静電吸着によるジャム等の搬送不良を未然に防止することが可能になる。

【0033】また本発明によれば、除電手段同士を導通させることにより、互いに帯電した静電気を打ち消す電流が流れるので、除電作用を促進して略完全な除電を行うことができる。

【0034】さらに本発明によれば、上記印刷原紙およびこれを摩擦挾持して搬送する構造のいずれに対しても対向当接可能な単一の除電手段を設けることにより、印刷原紙およびこれを摩擦挾持する構造に発生した静電気は単一の除電手段を介した導通状態を設定されて打ち消されるので、簡単な構造によっても完全な除電を可能にすることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による製版装置の要部構成を示す模式図である。

【図2】図1に示した構成の一部変形例を示す模式図である。

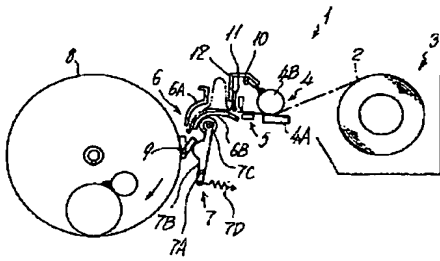
【図3】図1に示した要部構成の他の変形例を示す模式図である。

【図4】製版装置を備えた印刷装置の従来例を示す模式図である。

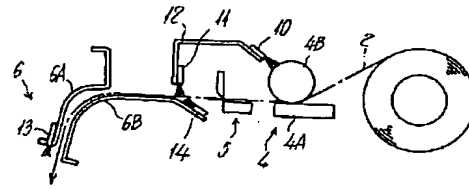
#### 【符号の説明】

- 1 製版装置
- 2 印刷原紙であるマスター
- 6B プラテンローラ
- 10、11 除電手段をなす除電ブラシ
- 15 単一構造からなる除電手段

【図1】



【図2】



【図4】

【図3】

